



جست و جوی‌های دقیق و عمیق در اینترنت

➤ کلیدواژه‌ها: اینترنت، پرسش جست و جو، فرایند بازیابی اطلاعات.

➤ مقدمه

معمولاً صحبت از اینترنت یادآور مفاهیمی نظیر انبوهی منابع اطلاعاتی، سهولت دسترسی به اطلاعات، و سرعت بازیابی اطلاعات است. کافی است هر کلیدواژه را که مایلید، در یک موتور جست‌وجوی عمومی مثل «گوگل» تایپ کنید. به سرعت خواهید دید که چه رود خروشان‌ی از اطلاعات به سوی شما سرازیر خواهد شد. هر چه این کلیدواژه عام‌تر و کلی‌تر باشد، حجم و تنوع اطلاعات بازیابی شده نیز بیشتر خواهد بود.

اما همه کسانی که با این شبکه جهانی سر و کار دارند، به خوبی می‌دانند که این انبوه اطلاعات تنها یک روی سکه است. چرا که در اغلب موارد یافتن آن چه که واقعاً به آن نیاز داریم، اصلاً کار آسانی نیست. بنابراین، برای بازیابی مفیدترین و مرتبط‌ترین اطلاعات معمولاً به فرایندی بیش از فشردن یک یا چند کلید نیاز داریم. به سخنی دیگر، ما باید خود را به مهارت‌هایی مجهز سازیم که بتوانیم در این انبوه اطلاعات در کمترین زمان به مناسب‌ترین منابع دست یابیم. اما چگونه؟

مقاله حاضر چند پیشنهاد در این زمینه دارد و در آن «فرایند بازیابی اطلاعات» به سه گام قبل، در خلال و پس از جست‌وجو تقسیم شده است و در هر مرحله نکاتی مطرح می‌شود. البته این اثر بیش از آن که قصد معرفی سایتهای کاوش را داشته باشد، تلاش می‌کند تصویر تازه‌ای از فرایند جست‌وجو در اختیار شما قرار دهد. هر چند مثال‌هایی در متن مقاله ذکر می‌شود، اما هدف اصلی ترسیم دورنمایی کاربردی از این فرایند است.

➤ گام نخست: بررسی پرسش قبل از جست‌وجو

قبل از شروع جست‌وجو باید به چند نکته اساسی توجه کنید. نکته اول مربوط به ماهیت موضوع و مسئله‌ای است که در

صدد بررسی آن هستید. باید به روشنی بدانید موضوع مورد نظر چیست و چه وجوهی دارد. معمولاً پرسشهایی که در ذهن هر یک از ما مطرح می‌شوند و ما را به جست‌وجوی اطلاعات ترغیب می‌کنند، یکی از چهار نوع زیرند:

۱. پرسشهای دارای پاسخ مشخص

پاسخ دادن به این نوع پرسشها با یافتن یک اثر یا مدرک معین میسر است. مثلاً اگر در جست‌وجوی کتاب یا مقاله‌ای خاص از یک نویسنده باشید و بخواهید از وجود آن در مجموعه یک پایگاه اطلاعاتی یا فهرست یک کتابخانه مطلع شوید، با این نوع پرسش مواجه هستید. در این صورت با دسترسی به آن مدرک مشخص، فرایند جست‌وجو به پایان می‌رسد. همچنین ممکن است مشخصات کتاب‌شناختی یک مقاله نظیر عنوان، نویسنده و محل نشر آن را بدانید و برای دسترسی به آن، به یک پایگاه اطلاعات مقالات مثل «پایگاه اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی» به نشانی <http://www.sid.ir> مراجعه کنید. و با جست‌وجویی ساده مقاله مورد نظر را بیابید. چنانچه در آن پایگاه اثری از آن مدرک یافت نشد، با تکرار جست‌وجو در پایگاههای مشابه در نهایت به مدرک مورد نظر دست خواهید یافت.

در مثالی دیگر، اگر درصدد یافتن یکی از پایان‌نامه‌های داخل کشور باشید، فهرست کاملی از آنها در سایت «پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران» به نشانی <http://irandoc.ac.ir> موجود است. همچنین مجموعه عظیمی از اطلاعات کتاب‌شناختی کتابهای فارسی نیز در سایت «سازمان اسناد و کتابخانه ملی» به نشانی <http://www.nlai.ir> وجود دارد. نکته مهم در این نوع جست‌وجو، که ساده‌ترین شکل بازیابی اطلاعات است. نتیجه قطعی این فرایند است. چرا که در نهایت می‌توانید با

مثل نقشه‌ها و اطلسها، سال‌نامه‌ها، نمایه‌نامه‌ها، چکیده‌نامه‌ها، منابع مرجع فوری، و راهنماها^۱.

بانکها و پایگاه‌های اطلاعاتی^۲ در واقع شکل‌های نوین منابع مرجع هستند که البته از تنوع و گوناگونی بسیار بیشتری برخوردارند. انواع این منابع در اینترنت بسیار فراوانند که هر یک با هدف پاسخ‌گویی به پرسشهای خاصی تدوین شده‌اند. مثلاً اگر در صدد یافتن نشانی یک داروخانه، کتابخانه، پارک، یا فرهنگ‌سرا در تهران باشید، آن‌گاه شاید راهنمای «کتاب اول»^۳ به نشانی <http://www.ketabeavval.ir> منبع خوبی برای این جست‌وجو باشد. یا اگر به آخرین نسخه نقشه تهران نیاز داشته باشید، این نقشه را با انواع امکانات جست‌وجو در نشانی <http://map.tehran.ir/fa> قابل دسترس است. همچنین، اگر به فهرستی از اماکن آموزشی، خدماتی، گردشگری، درمانی یا کاربریهای دیگر در هر یک از مناطق شهر تهران نیاز داشته باشید، این فهرست در «پایگاه اطلاعات محلات شهر تهران»^۴ به نشانی <http://parishsatlas.tehran.ir/> در اختیار شماست.

از دیگر منابع مرجع فارسی می‌توان به «دایرةالمعارف بزرگ اسلامی» اشاره کرد. که بخشی از آن در سایت مرکز دایرةالمعارف بزرگ اسلامی به نشانی <http://www.cgie.org.ir> ارائه شده است. «درگاه ملی آمار»^۵ نیز به نشانی <http://www.amar.ir> امکان دسترسی به انواع اطلاعات آماری را فراهم کرده است. همچنین، سایت «خانه کتاب»^۶ به نشانی <http://ketab.ir> اطلاعات کتاب‌شناختی کتابهای منتشر شده در کشور را به صورت روزانه

اطمینان درباره نتیجه جست‌وجو قضاوت کنید که آیا منبع مورد نظر یافت شد یا خیر. اما پاسخ به اغلب پرسشها پیچیده‌تر از این جست‌وجوهای ساده و یک مرحله‌ای است.

۲. پرسشهای مبتنی بر واقعیتها^۱

این پرسشها نیز هم‌چون نوع اول، پاسخ مشخصی دارند، اما پاسخ مورد نظر به جای آن که یک اثر یا مدرک مشخص باشد، یک گزاره، واقعیت یا «فقره اطلاعاتی»^۲ مشخص است که می‌تواند در دهها یا صدها منبع یافت شود. البته چون این پرسشها مبتنی بر واقعیتها هستند، پاسخ آنها در همه مدارک بازیابی شده همواره یکسان است. مثلاً شهر پاریس پایتخت فرانسه است و به هر منبع و مرجع جغرافیایی معتبر که مراجعه کنیم، پاسخ این پرسش که «پایتخت فرانسه کجاست؟» همیشه پاریس است. همچنین «اورست» بلندترین قله در جهان است و این واقعیت در تمام منابع مرجع یکسان خواهد بود. بنابراین، فقط دسترسی به یک منبع معتبر برای یافتن پاسخ چنین پرسشهایی کافی است و پس از دسترسی به اطلاعات مورد نظر، می‌توانیم با اطمینان جست‌وجو را متوقف کنیم.

اگر پرسش ما از نوع اول و دوم باشد، معمولاً منابع مرجع بهترین ابزار پاسخ‌گویی محسوب می‌شوند. منابع مرجع آثاری هستند که با هدف پاسخ‌گویی به پرسشهایی مشخص و با نظم موضوعی یا الفبایی تدوین شده‌اند. در گذشته منابع مرجع چاپی بودند. اما امروزه نسخه‌های الکترونیکی اغلب آنها تولید می‌شود. مهم‌ترین منابع مرجع عبارت‌اند از: کتاب‌شناسی‌ها، واژه‌نامه‌ها، دایرةالمعارفها یا دانش‌نامه‌ها، سرگذشت‌نامه‌ها، منابع جغرافیایی

نوع اول

پرسشهایی با پاسخ مشخص

پاسخ یک پرسش موضوعی؟

به آثار پرستناد مراجعه کنید.

با ترکیب کليه واژه‌ها جست‌وجو را محدود کنید

یک مدرک مشخص؟

کتاب فارسی؟

سازمان اسناد و...
<http://www.nlai.ir>

پایان نامه؟

پژوهشگاه علوم...
<http://irandoc.ac.ir>

مقاله؟

پایگاه اطلاعات مقالات مثل:
جهاددانشگاهی
<http://www.sid.ir>

هفتگی، ماهانه و سالانه در اختیار علاقه‌مندان قرار می‌دهد.

۳. پرسشهای موضوعی

سومین نوع پرسشها کمی پیچیده‌تر از دو نوع قبلی است، چرا که فقط یک پاسخ معین و مشخص برای این پرسشها وجود ندارد. بنابراین، معمولاً جست‌وجو بیش از یک نتیجه دارد و جست‌وجوگر باید در میان پاسخهای موجود بهترینها را انتخاب کند. دشواری پرسشهای موضوعی ناشی از تردید در زمان توقف جست‌وجوست. رسیدن به این مرحله که تمام منابع

موجود بررسی شده‌اند و با اطمینان می‌توان فرایند بازیابی اطلاعات را متوقف کرد، بسیار دشوار است. مثلاً اگر موضوعی مثل «بهترین روشهای نوین تدریس ریاضی» را در نظر بگیریم، آن‌گاه می‌بینید که در این زمینه صدها کتاب و هزاران مقاله به زبانهای متفاوت نوشته شده‌اند. در این صورت چگونه می‌توان اطمینان داشت که در میان این منابع متنوع آن‌چه ما یافته‌ایم بهترین پاسخ برای این پرسش است؟

در چنین مواردی باید ابتدا به آثار پراستناد در این زمینه مراجعه کنید؛ آثاری که توسط صاحب‌نظران این حوزه و در منابع معتبر منتشر شده‌اند. مثلاً مقاله‌های علمی-پژوهشی و کتابهای پراستناد در این زمینه اولویت دارند. ضمناً نباید فراموش کنید که جست‌وجوهای موضوعی معمولاً چند مرحله‌ای هستند. بنابراین، نباید انتظار داشت

با یک جست‌وجوی ساده در یک پایگاه به تمام اطلاعات در آن زمینه دست یافت. باید جست‌وجوی خود را با ترکیب کلیدواژه‌های متفاوت در چندین پایگاه تکرار کنید. همچنین، برای افزایش دقت بازیابی می‌توانید جست‌وجوی خود را در بخش «جست‌وجوی پیشرفته»^۵ به زمان، مکان، نوع و زبان منابع محدود کنید. توضیحات بیشتر در این زمینه در ادامه مقاله آمده است.

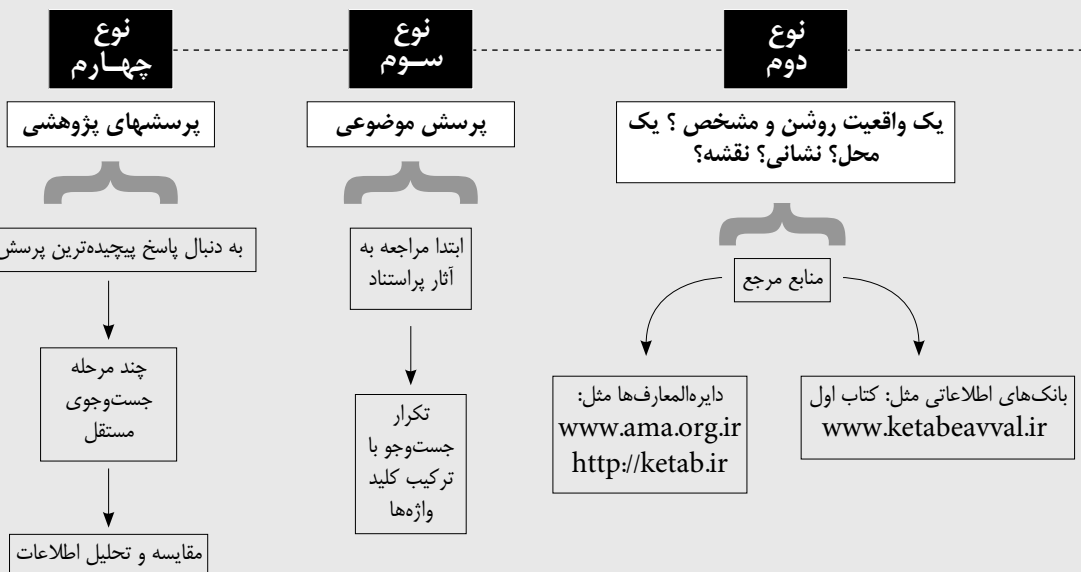
۴. پرسشهای پژوهشی^۶

پرسشهای پژوهشی پیچیده‌ترین نوع پرسشها هستند. چرا که رسیدن به پاسخ هر یک از آنها خود مستلزم تحقیق و بررسی دقیق و استنتاج از منابع موجود است. به سخنی دیگر، پاسخ روشنی برای این پرسشها در منابع موجود یافت نمی‌شود و فرد جست‌وجوگر که در این مرحله عملاً پژوهشگر است، خود باید در چند مرحله جست‌وجوی مستقل، پاسخی برای پرسش خود تدوین کند. این پاسخ در خلال

جست‌وجوهای مکرر و براساس مقایسه و تحلیل اطلاعات به دست آمده تدوین می‌شود. گاه نیز پرسشهای پژوهشی چنان پیچیده و مفصل هستند که پاسخ دادن به آنها مستلزم انجام تمام مراحل یک پژوهش مستقل است که فعلاً از حوزه بحث این مقاله خارج است.

همچنین در گام نخست و پیش از شروع جست‌وجو باید به

**پرسشهای پژوهشی
پیچیده‌ترین نوع
پرسشها هستند. چرا
که رسیدن به پاسخ
هر یک از آنها خود
مستلزم تحقیق و
بررسی دقیق و استنتاج
از منابع موجود است**





سه نکته دیگر نیز توجه کنید. باید از خود پرسید:

● آیا اصلاً اطلاعات مورد نیاز به صورت الکترونیکی تولید شده است که اکنون باز یابی شود؟

● آیا این اطلاعات رایگان و برای عموم قابل دسترس است؟

● چه نهاد خصوصی یا دولتی ممکن است متولی تولید چنین اطلاعاتی باشد؟

البته پاسخ قطعی به هر یک از این پرسشها قبل از جست و جو میسر نیست. اما حداقل باید به این نکات توجه داشت. زیرا گاه مشاهده می شود، برخی از کاربران اینترنت به اشتباه تصور می کنند به دلیل بزرگی بیش از حد این شبکه همه چیز در آن یافت می شود و همه اطلاعات نیز به رایگان و برای همه کاربران قابل دسترس است. در حالی که از یک سو هنوز بخش عمده ای از دانش بشری به شکل الکترونیکی در نیامده و از سویی دیگر، دسترسی به بخش عظیمی از اطلاعات مفید و ارزشمند الکترونیکی نیز مستلزم پرداخت هزینه است. چرا که تولید و سازمان دهی این اطلاعات بسیار پرهزینه بوده است و تولید کننده برای تأمین هزینه هایش به فروش این اطلاعات نیاز دارد. مثلاً شرکت «الزویر»^۶ که یکی از بزرگترین ناشران مجله ها و منابع علمی در دنیاست، پایگاه بزرگی با عنوان «ساینس دایرکت»^۷ دارد که حاوی بیش از ۱۰ میلیون مقاله علمی است. اما فقط چکیده این مقالات به رایگان در اختیار علاقه مندان قرار می گیرد و برای مشاهده متن کامل مقالات، پرداخت هزینه اشتراک ضروری است. بنابراین، نباید فراموش کرد که نه همه آن چه تصور می کنیم در اینترنت یافت می شود، و نه همه آن چه در آن یافت می شود به رایگان قابل دسترس است.

گام دوم: استفاده بهینه از ابزارهای کاوش در خلال جست و جو

پس از مشخص ساختن نوع پرسش، زمان انجام جست و جو در منابع فرا می رسد. در این مرحله باید بدانیم چه منبع یا منابعی پاسخ گوی پرسش ماست و چگونه باید در آن جست و جو کنیم. بنابراین، در این مرحله باید با مهم ترین ابزارهای کاوش آشنا باشیم. مهم ترین ابزار در این زمینه «موتورهای کاوش و ابر موتورها»^۸ هستند. موتورهای کاوش، مثل «گوگل» (<http://www.google.com>) امکان جست و جو در سایتهای اینترنتی را فراهم می کنند، و ابرموتورهایی مثل متاکراولر (<http://www.metacrawler.com>) امکان جست و جو همزمان در چند موتور را در اختیار کاربران قرار



می دهند. موتورها و ابرموتورها که خود به دو دسته عمومی و تخصصی تقسیم می شوند، به نمایه سازی منابع الکترونیکی موجود در اینترنت می پردازند.

این ابزارها علی رغم همه تفاوت های ظاهری که دارند، در عمل از ساختاری نسبتاً مشابه برخوردارند. هر یک از آنها یک نرم افزار جست و جوگر دارند که به عنوان «خزنده»^۹ شناخته می شود. این نرم افزار به گونه ای طراحی شده که لینکها یا همان پیوندهای میان صفحات را دنبال می کند و نسخه ای از صفحات جدید را در پایگاه اطلاعاتی موتور جست و جو ذخیره می سازد. سپس در زمان جست و جوی هر کلیدواژه، نرم افزار دیگری در درون موتور، آن کلیدواژه را با محتوای پایگاه اطلاعاتی تطبیق می دهد و صفحاتی را که از بیشترین بسامد این واژه ها برخوردارند، به عنوان مرتبط ترین مدارک باز یابی می کند. سپس مدارک باز یابی شده بر اساس معیارهایی که در زمان طراحی موتور تعریف شده اند، رتبه بندی می شوند. و در اختیار کاربر قرار می گیرند. معمولاً هر چه تکرار یک واژه در یک سایت بیشتر باشد و آن واژه در قسمتهای اصلی تر آن سایت مثل عنوان قرار داشته باشد، امکان باز یابی آن سایت با استفاده از کلیدواژه مذکور بیشتر خواهد بود.

البته علاوه بر تکرار واژه ها، تعداد و تنوع پیوندها به هر سایت و نوع نشانی نیز در رتبه بندی نتایج جست و جو مؤثر است. با توجه به محدودیت حجم این مقاله امکان پرداختن به جزئیات بیشتر در این زمینه میسر نیست، فقط کافی است بدانیم، چون توان و تکنیک هر یک از این موتورها در شناسایی و ذخیره صفحات اینترنتی و نمایه سازی آنها متفاوت است، معمولاً جست و جوی یکسان در این موتورها نتایج متفاوتی به بار می آورد. برای امتحان کافی است به جست و جوی یک کلیدواژه یکسان در دو موتور متفاوت بپردازید و نتایج به دست آمده را مقایسه کنید.

بنابراین غالباً توصیه می شود، جست و جوی خود را به یک موتور کاوش محدود نکنید و به طور همزمان در چند موتور به جست و جو بپردازید. ضمن آن که نباید فراموش کنیم، در نهایت به دلیل گستردگی روزافزون منابع اینترنتی و پویایی پیوسته این محیط، هیچ یک از موتورهای کاوش به تنهایی نمی توانند پوشش جست و جوی خود را به تمام منابع موجود در اینترنت گسترش دهند. و همواره بخشی از صفحات موجود از دسترس موتورها دور می ماند.

با این حال با توجه به امکانات موجود، بهتر است با اتخاذ تدابیری بیشترین استفاده را از ابزار کاوش ببریم. مثلاً هر یک از این موتورها در کنار «جست و جوی ساده»^{۱۱} امکان



می‌باید. اما با بازبازی نتایج جستجو به پایان نمی‌رسد. بلکه پس از دستیابی به گزیده‌ای از منابع، لازم است با دقت به بررسی و ارزیابی نتایج جستجو بپردازیم و اطلاعات معتبر و موثق را شناسایی کنیم.

سختن پایانی

اینترنت به عنوان منبعی عظیم و جهانی، فرصتهای بی‌شماری را برای دسترسی به اطلاعات در اختیار کاربران خود قرار می‌دهد. اما استفاده پهنه از این ابزار ارزشمند مستلزم فراگیری مهارتهایی

است که مهارت در جستجو و ارزیابی اطلاعات از مهم‌ترین آنهاست. این مهارت با تمرین و ممارست تقویت می‌شود. در مجموع، جستجو در اینترنت باید آگاهانه و نقادانه باشد تا به نتایج ارزنده‌ای منجر شود. ضمن آن که جستجو اساساً فرایندی به مراتب پیچیده‌تر از تایپ یک یا چند کلیدواژه در موتورهای کاوش و دنبال کردن پیوندهای میان صفحات است. جستجو فرایندی پیچیده و گاه چند مرحله‌ای است که موفقیت در آن مستلزم کسب شناخت بیشتر از روند تولید، توزیع و مصرف اطلاعات است.

بی‌نوشت

1. Fact - based Questions
2. Informaion Item
3. Bibliographies, Dictionaries, Encyclopaedias, Biographies Geographic Resources, Yearbooks, Almanacs, Indexes, Abstract Journals, Ready References and Directories
4. Databases and Databanks
5. Advanced Search
6. Research Questions
7. Elsevier (<http://www.elsevier.com/>)
8. Science Direct (<http://www.sciencedirect.com/>)
9. Search Engines and Meta Search Engines
10. Crawler
11. Simple or Basic Search
12. Search Strategy
13. Field

انجام «جستجوی پیشرفته» را نیز فراهم می‌آورند. تفاوت جستجوی ساده و پیشرفته در دقت جستجو و امکان ترکیب کلیدواژه‌هاست. به این ترتیب که در جستجوی ساده کاربر فقط می‌تواند یک یا چند کلیدواژه را جستجو کند. اما در نوع پیشرفته وی می‌تواند با تدوین یک «راهدرد جستجو»^{۱۲}، ترکیبهای متنوعی از معیارها را برای کاوش دقیق‌تر به کار گیرد. مثلاً می‌توان منابع مورد نظر را به زبان، محل نشر، تاریخ نشر، قالب (فرمت)، و معیارهای دیگر محدود کرد. به عنوان نمونه، می‌توانیم جستجوی خود را در موتور کاوش گوگل به منابع فارسی که در عنوان آنها، ترکیب دقیق «روشهای تدریس ریاضی» آمده باشد و به فرمت پی‌دی‌اف در سایت‌های دانشگاهی ایرانی منتشر شده باشد، محدود کنیم. به این ترتیب فقط مدارکی بازبازی می‌شوند که از تمام این ویژگیها برخوردارند. در نتیجه با انجام جستجوی پیشرفته، تعداد منابع بازبازی شده کاهش، اما دقت بازبازی افزایش می‌یابد. برای انجام چنین جستجوی دقیقی باید به بخش «جستجوی پیشرفته» موتورهای کاوش مراجعه کنید و هر یک از معیارهای مورد نظر خود را در «فیلد»^{۱۳} مخصوص تایپ کنید. ترکیب این معیارها توسط نرم‌افزار جستجو انجام خواهد شد و نتیجه نهایی را در اختیارتان قرار خواهد داد. تصویر صفحه جستجوی پیشرفته گوگل به زبان فارسی و انگلیسی در تصویرهای ۱ و ۲ آمده است.

گام سوم: ارزیابی نتایج بازبازی پس از جستجو

پس از بازبازی اطلاعات مورد نیاز، زمان ارزیابی منابع بازبازی شده فرا می‌رسد. مهم‌ترین معیارهای ارزیابی عبارت‌انداز: وثوق، صحت، جامعیت، و روزآمدی اطلاعات ارائه شده، اعتبار پدیدآور و ناشر و ساختار مطالب. به سختی دیگر، با توجه به سهولت تولید اطلاعات در اینترنت و عدم وجود نظارت دقیق بر مطالب موجود در آن، باید با دقت بیشتری به اطلاعات به دست آمده از این منبع نگریست. هر سایتی که در پاسخ به پرسش شما بازبازی می‌شود، الزاماً اطلاعات دقیق و درست را در اختیارتان قرار نمی‌دهد. باید دید که متولی آن سایت کیست؟ آیا یک نهاد قانونی و معتبر است؟ آیا اطلاعات موجود در آن مستند است؟ آیا آخرین تاریخ روزآمدی ذکر شده است؟ آیا پیوندهای کافی از آن سایت به سایت‌های معتبر دیگر و برعکس وجود دارد؟ و پرسشهایی از این قبیل. بنابراین، فرایند جستجو با طرح یک پرسش در ذهن آغاز می‌شود و با تصمیم برای مرور منابع مرتبط و جستجو در آنها ادامه

تصویر ۲. صفحه جستجوی پیشرفته انگلیسی در گوگل